

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 10-340517

(43)Date of publication of application : 22.12.1998

(51)Int.Cl.

G11B 19/00

G06F 3/16

(21)Application number : 09-147789

(71)Applicant : SANYO ELECTRIC CO LTD

(22)Date of filing : 05.06.1997

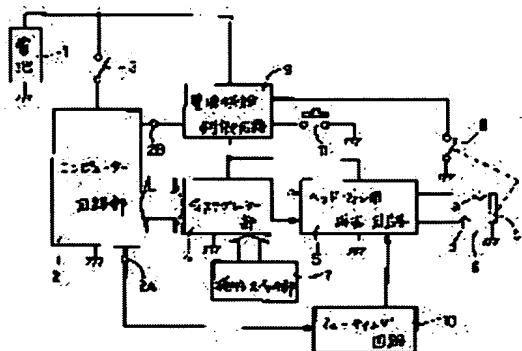
(72)Inventor : NABE MITSUHIRO

## (54) PORTABLE COMPUTER

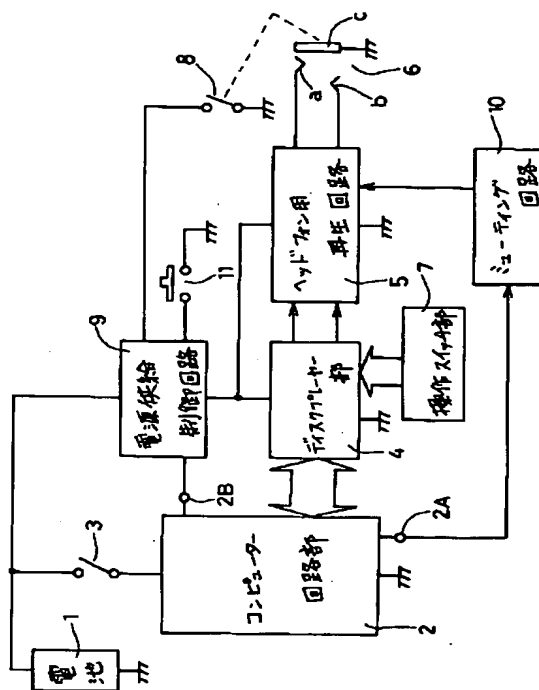
### (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide a device capable of independently performing a signal reproducing listening operation by a headphone in a portable computer incorporating a disk player.

**SOLUTION:** When the plug of a headphone is inserted into a headphone jack 6, power obtained from a battery 1 by a power supply control circuit 9 is supplied to a disk player part 4, a reproducing circuit 5 for the headphone and an operation switching part 7 and thus a reproducing listening operation by the headphone is carried out irrespective of the switching operation of a power switch 3 provided for supplying power to a computer circuit part 2.



(11)特許出願公開番号



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 データ信号またはオーディオ信号が記録されているディスクの再生動作を行うことが出来るディスクプレーヤーが組み込まれているポータブル型コンピューターにおいて、コンピューターの使用時切り換えられるとともに電池からの動作電源をコンピューター回路部に供給する電源スイッチと、データ信号が記録されているディスクの再生動作時前記コンピューター回路部からの信号により動作が制御されるとともにオーディオ信号が記録されているディスクの再生動作時ディスクプレーヤーの動作切換を行う操作スイッチ部からの信号により動作が制御されるディスクプレーヤー部と、該ディスクプレーヤー部より再生されるオーディオ信号が入力されるとともに該信号を増幅する増幅回路が組み込まれているヘッドフォン用再生回路と、該ヘッドフォン用再生回路により増幅された信号が印加されるとともにヘッドフォンのプラグが挿入されるヘッドフォンジャックと、該ヘッドフォンジャックにヘッドフォンのプラグが挿入されたとき切り換えられる電源制御用スイッチと、該電源制御用スイッチの切換動作により制御されるとともにプラグがヘッドフォンジャックに挿入された状態にあるとき前記電源スイッチの開閉動作に係らず前記ディスクプレーヤー部、操作スイッチ部及びヘッドフォン用再生回路に前記電池からの電源を供給する電源供給制御回路とより成り、ヘッドフォンジャックにヘッドフォンのプラグが挿入された状態にあるときコンピューター回路部の動作に関係なくディスクプレーヤー部より再生されるオーディオ信号の再生聴取動作を可能にしたことを特徴とするポータブル型コンピューター。

【請求項2】 ヘッドフォンジャックへのヘッドフォンプラグの挿入非挿入に関係なくコンピューター回路部によるディスクプレーヤー部の制御動作を可能にしたことを特徴とする請求項1に記載のポータブル型コンピューター。

【請求項3】 電池の電圧がコンピューター回路部の動作を正常に行うことが出来ない電圧に低下してもディスクプレーヤー部によるオーディオ信号の再生聴取動作を可能にしたことを特徴とする請求項1に記載のポータブル型コンピューター。

【請求項4】 コンピューター回路部のコンピューター動作とディスクプレーヤー部によるオーディオ信号の再生聴取動作とを並行して行うことが出来るようにしたことを特徴とする請求項1に記載のポータブル型コンピューター。

【請求項5】 ヘッドフォンジャックにヘッドフォンプラグが挿入された状態にあるときのみ操作スイッチ部による切換動作を可能にしたことを特徴とする請求項1に記載のポータブル型コンピューター。

【請求項6】 ヘッドフォンによりオーディオ信号の聴取動作を行っている状態において、電源スイッチの切換

動作が行われたとき、ヘッドフォン用再生回路の出力信号を所定時間ミュートングするようにしたことを特徴とする請求項1に記載のポータブル型コンピューター。

【請求項7】 ヘッドフォンジャックにヘッドフォンのプラグが挿入された後所定時間操作スイッチ部の操作が行われないとき、電源供給制御回路からの電源供給動作を停止させるようにしたことを特徴とする請求項1に記載のポータブル型コンピューター。

【請求項8】 ディスクの再生動作が終了したとき、電源供給制御回路からの電源供給動作を停止させるようにしたことを特徴とする請求項1に記載のポータブル型コンピューター。

【請求項9】 電源供給制御回路からの電源供給動作を再開させる電源復帰用スイッチを設けたことを特徴とする請求項7または請求項8に記載のポータブル型コンピューター。

【請求項10】 ディスクプレーヤーをコンピューターの本体に対して着脱可能にしたことを特徴とする請求項1に記載のポータブル型コンピューター。

【請求項11】 操作スイッチ部をディスクプレーヤーに設けたことを特徴とする請求項10に記載のポータブル型コンピューター。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、データ信号またはオーディオ信号が記録されているディスクの再生動作を行うことが出来るディスクプレーヤーが組み込まれているポータブル型のコンピューターに関する。

## 【0002】

【従来の技術】最近パーソナルコンピューターと呼ばれるコンピューターが普及しているが、斯かるパーソナルコンピューターの中には、携帯して使用することが出来るノート型パソコンと呼ばれるポータブル型のものがあり、斯かるポータブル型のコンピューターは動作電源として使用される電池が本体の内部に組み込まれている。

【0003】また、前述したポータブル型コンピューターの中には、コンピューターソフト等が記録されているCD-ROMと呼ばれるディスク及び音楽等のオーディオ信号が記録されているディスクを再生するディスクプレーヤーが組み込まれたものがある。

## 【0004】

【発明が解決しようとする課題】ディスクプレーヤーが組み込まれたポータブル型のコンピューターは、携帯して使用されるが、外出中に音楽等を再生聴取する場合には、コンピューターを動作状態にする必要がある。そのため、電池の消費電流が多くなるだけでなく操作性が悪いという問題がある。

【0005】本発明は、斯かる問題を解決したポータブル型のコンピューターを提供しようとするものである。

## 【0006】

10

20

30

40

50

【課題を解決するための手段】本発明のコンピューターは、コンピューターの使用時切り換えられるとともに電池からの動作電源をコンピューター回路部に供給する電源スイッチと、データ信号が記録されているディスクの再生動作時前記コンピューター回路部からの信号により動作が制御されるとともにオーディオ信号が記録されているディスクの再生動作時ディスクプレーヤーの動作切

換を行う操作スイッチ部からの信号により動作が制御されるディスクプレーヤー部と、該ディスクプレーヤー部より再生されるオーディオ信号が入力されるとともに該信号を増幅する増幅回路が組み込まれているヘッドフ

10 ン用再生回路と、該ヘッドフォン用再生回路により増幅された信号が印加されるとともにヘッドフォンのプラグが挿入されるヘッドフォンジャックと、該ヘッドフォンジャックにヘッドフォンのプラグが挿入されたとき切り換えられる電源制御用スイッチと、該電源制御用スイッチの切

換動作により制御されるとともにプラグがヘッドフォンジャックに挿入された状態にあるとき前記電源スイッチの開閉動作に係わらず前記ディスクプレーヤー部、操作スイッチ部及びヘッドフォン用再生回路に前記電池からの電源を供給する電源供給制御回路とより構成されている。

#### 【0007】

【実施例】図1に示した回路は、本発明のコンピューターの一実施例を示すブロック回路図であり、同図において、1はポータブル型コンピューターを構成するキャビネット本体の内部に収納されている電池である。2はコンピューターの各動作を制御する回路素子、ハードディスク装置及び液晶表示部等が組み込まれているコンピューター回路部、3はコンピューターの使用動作時閉成される電源スイッチであり、前記電池1からの動作電源を前記コンピューター回路部2に供給する作用を有している。

【0008】4はコンピューターソフト等のデータ信号が記録されているディスク及び音楽等のオーディオ信号が記録されているディスクの再生動作を行うディスクプレーヤー部であり、前記コンピューター回路部2によって動作が制御されるとともに該コンピューター回路部2にディスクより得られる信号を出力するように構成されている。5はオーディオ信号が記録されているディスクの再生動作を行うとき動作状態になるとともに前記ディスクプレーヤー部より出力されるオーディオ信号を増幅する増幅回路等が組み込まれている。

【0009】6はヘッドフォンのプラグが挿入されるヘッドフォンジャックであり、前記ヘッドフォン用再生回路5より出力される左右のチャンネルの信号が印加される第1信号端子a、第2信号端子b及び接地されている接地端子cを備えている。7はヘッドフォンによるオーディオ信号の再生聴取動作を行う場合に動作可能状態になる操作スイッチ部であり、ディスクプレーヤー部4の

動作切換を行う場合に操作されるように構成されている。

【0010】8は前記ヘッドフォンジャック6にヘッドフォンのプラグが挿入されたとき切り換えられる電源制御用スイッチであり、プラグが挿入された状態にあるとき閉成されるように構成されている。9は前記電池1より得られる電源の前記ディスクプレーヤー部4、ヘッドフォン用再生回路5及び操作スイッチ部7への供給動作を制御する電源供給制御回路であり、前記コンピューター回路部2及び前記電源制御用スイッチ8により電源供給動作が制御されるように構成されている。

【0011】10は動作状態にあるとき、前記ヘッドフォン用再生回路5から出力される信号の出力動作を阻止する、即ちミュートするミュート回路であり、前記コンピューター回路部2に設けられているミュート制御信号出力端子2Aより出力される制御信号によって動作が制御されるように構成されている。11はヘッドフォンジャック6にヘッドフォンのプラグが挿入された状態、即ち電源制御用スイッチ8が閉成された状態において、電源供給制御回路9からディスクプレーヤー部4等への電源供給動作が断たれているとき、押圧閉成される電源復帰用スイッチであり、該電源供給制御回路9からディスクプレーヤー部4等への電源供給動作を再開させる作用を有するものである。

【0012】以上の如く本発明は構成されているが、次にその動作について説明する。先ずコンピューターとしての動作を行う場合について説明する。ヘッドフォンジャック6にヘッドフォンのプラグを挿入しない状態では、電源制御用スイッチ8は開放された状態にある。

【0013】斯かる状態において、電源スイッチ3を閉成させると該電源スイッチ3を介して電池1からの電源がコンピューター回路部2に供給され、該コンピューター回路部2が動作状態になる。前記コンピューター回路部2が動作状態になるとROMやハードディスクに記録されている各種のソフトに基づく制御動作が行われるとともに液晶表示部にその動作内容が表示されることになる。また、コンピューター回路部2によりディスクプレーヤー部4の制御動作を行う場合には、該コンピューター回路部2の電源制御信号出力端子2Bから出力される制御信号が電源供給制御回路9に印加され、該電源供給制御回路9を通して電池1からの電源がディスクプレーヤー部4に供給される。

【0014】このようにして、ディスクプレーヤー部4に電源が供給されると該ディスクプレーヤー部4は再生等の動作を行うことが出来る状態になり、コンピューター回路部2より出力される制御信号に基づいて各動作が行われる。従って、CD-ROMディスクに記録されているコンピューターソフト等のデータ信号の読み出し動作が行われるとともにその読み出された信号に基づく各種の動作をコンピューター回路部2によって行うことが

10

20

30

40

50

出来る。そして、ディスクプレーヤー部4の動作を行う必要がなくなると、コンピューター回路部2の電源制御信号出力端子2Bから出力されていた制御信号がなくなり、電源供給制御回路9からのディスクプレーヤー部4への電源供給が遮断されることになる。また、コンピューター回路部2の動作を終了するための操作を行った後に電源スイッチ3を開放させることによってコンピューター回路部2を非動作状態にすることが出来る。

【0015】以上に説明したようにコンピューター回路部2の動作及び該コンピューター回路部2の制御動作によるディスクプレーヤー部4の動作は行われるが、次にヘッドフォンによってディスクに記録されている音楽等の信号の再生聴取を行う場合の動作について説明する。

【0016】ヘッドフォンジャック6にヘッドフォンのプラグを挿入すると、該プラグに形成されている信号端子及び接地端子が該ヘッドフォンジャック6に設けられている第1信号端子a、第2信号端子b及び接地端子cと接触した状態になるとともに電源制御用スイッチ8が閉成された状態になる。前記電源制御用スイッチ8が閉成されると、電源供給制御回路9による制御動作が行われ、電池1より得られる電源が該電源供給制御回路9を介してディスクプレーヤー部4、ヘッドフォン用再生回路5及び操作スイッチ部7に供給される。

【0017】斯かる状態において、操作スイッチ部7に設けられている再生用操作スイッチを操作すると、ディスクプレーヤー部4が再生動作を行う状態になり、ディスクに記録されている音楽等のオーディオ信号の読み出し再生動作が開始される。前記ディスクプレーヤー部4より再生されたオーディオ信号は、ヘッドフォン用再生回路5に入力され、該ヘッドフォン用再生回路5に設けられている増幅回路によって増幅された後ヘッドフォンジャック6に出力される。従って、ヘッドフォンジャック6にプラグが挿入されているヘッドフォンによってディスクより再生されたオーディオ信号の聴取動作を行うことが出来る。

【0018】以上の如く再生動作は行われるが、操作スイッチ部7に設けられている選曲用操作スイッチや早送り用操作スイッチを操作することによって各種の動作を行うことが出来る。また、再生動作中等において、停止用操作スイッチを操作することによってディスクプレーヤーを停止状態に切り換えることが出来る。そして、ディスクに記録されている信号の再生動作が終了すると、ディスクプレーヤーは自動的に停止状態に復帰するように構成されている。

【0019】以上の如く、ヘッドフォンによるディスクに記録されている信号の再生聴取動作は行われるが、ディスクプレーヤーが停止状態に復帰した後、所定時間動作切換等の操作が行われなかった場合には、電源供給制御回路9を介してディスクプレーヤー部4、ヘッドフォン用再生回路5及び操作スイッチ部7に供給されていた

電源の遮断動作が行われる。従って、ディスクプレーヤーの再生動作が終了した後、ヘッドフォンジャック6にヘッドフォンのプラグを挿入した状態のままで放置しても電池1の無駄な消耗を防止することが出来る。

【0020】前述した動作によってディスクプレーヤー部4、ヘッドフォン用再生回路5及び操作スイッチ部7への電源供給動作が遮断された状態にあるときに再度再生動作を開始させるためには、電源復帰用スイッチ11を押圧操作すれば良い。前記電源復帰用スイッチ11を押圧閉成させると電源供給制御回路9からのディスクプレーヤー部4、ヘッドフォン用再生回路5及び操作スイッチ部7への電源供給動作が再開されることになる。従って、前述したディスクプレーヤーの再生動作等を再度行うことが出来る。

【0021】以上に説明したようにヘッドフォンによるオーディオ信号の再生聴取動作は行われるが、斯かる再生聴取動作が行われている状態にあるとき、電源スイッチ3を閉成させた場合には、前記コンピューター回路部2に設けられているミュート制御信号出力端子2Aよりミュート回路10に対して制御信号が出力される。斯かる制御信号がミュート回路10に印加されると、該ミュート回路10が所定時間動作状態になり、ヘッドフォン用再生回路5より出力される信号の出力動作を阻止する。その結果、コンピューター回路部2の動作開始に伴って発生する雑音信号等がヘッドフォンに印加されることはなく、聴取者に不快感を与えることはない。

【0022】また、コンピューター回路部2の動作とヘッドフォンによるディスクに記録されている信号の再生聴取動作は、並行して行われるが、斯かる状態において電源スイッチ3を開放させた場合にもコンピューター回路部2に設けられているミュート制御信号出力端子2Aよりミュート回路10に対して制御信号が出力される。従って、この場合にもミュート回路10によるミュート動作が行われ、コンピューター回路部2の動作停止に伴って発生する雑音信号等がヘッドフォンに印加されることはなく、聴取者に不快感を与えることはない。

【0023】以上に説明したように本発明のコンピューターの各動作は行われるが、ヘッドフォンのプラグをヘッドフォンジャック6より離脱させると、電源制御用スイッチ8が開放されるため、斯かる状態において、電源復帰用スイッチ11を押圧閉成操作させても電源供給制御回路9からのディスクプレーヤー部4等への電源供給動作は行われないうように構成されている。

【0024】そして、コンピューター回路部2によるコンピューターのための動作及びヘッドフォンによる再生聴取動作によって電池1が消耗されるが、該電池1の電圧がコンピューター回路部2の動作を正常に行うことが出来ない電圧まで低下してもヘッドフォンによる再生動

作を行うことが出来るように構成されている。即ち、ディスクプレーヤー部4、ヘッドフォン用再生回路5及び操作スイッチ部7による信号の再生聴取動作に必要な電流は、コンピューター回路部2の動作に必要な電流と比較して格段に少なく済むため電池1の電圧がコンピューター回路部2の動作を行うことが出来ない値まで低下しても再生聴取動作を支障なく行うことが出来るように構成することが出来る。

【0025】尚、本実施例では、電源復帰用スイッチ11を操作スイッチ部7の外部に設けたが、該操作スイッチ部7内に設けることも出来る。また、ヘッドフォンによる再生聴取動作を行っている状態において、電源スイッチ3の開閉動作を行った場合にミュート回路10によるミュート動作を行うように構成したが、該スイッチ3の開閉動作が行われたときディスクプレーヤー部4のリセット動作を行うように構成することも出来、斯かる動作を行うように構成することによってコンピューター回路部2によるディスクプレーヤー部4の制御動作を行う状態への切換動作を速やかに行うことが可能になる。

【0026】また、ディスクプレーヤー部4、ヘッドフォン用再生回路5及びミュート回路10にて構成されるディスクプレーヤーをコンピューターの本体に対して着脱可能に設けることにより、故障時におけるサービス性を向上させることが出来るとともにコンピューター本体に設けられているディスクプレーヤーの装着部に補助の電池ケースを装着させるように構成することによってコンピューターの使用時間を長くすることが出来る。更にコンピューターの本体に対して着脱可能に設けられているディスクプレーヤーの本体、例えば前面に操作スイッチ部を設けることにより、ディスクプレーヤーのヘッドフォンによる再生聴取動作を容易に行うことが出来るように構成することが出来る。

【0027】

【発明の効果】本発明は、ディスクプレーヤーが組み込まれたポータブル型コンピューターにおいて、ヘッドフォンジャックにヘッドフォンのプラグを挿入したとき、ディスクプレーヤー部、ヘッドフォン用再生回路及び操作スイッチ部に電池からの電源を供給することによってヘッドフォンによる再生信号の聴取動作を行うことが出来るようにしたので、即ちコンピューターを動作状態にすることなくディスクに記録されている信号の再生聴取動作を行うことが出来るようにしたので、非常に便利であるととともに消費電流を抑えることが出来る。

【0028】また、本発明は、ヘッドフォンジャックへのヘッドフォンプラグの挿入非挿入に関係なくコンピューター回路部からのディスクプレーヤー部の制御動作を行うことが出来るようにしたのでコンピューターとしての動作を支障なく行うことが出来るという利点を有している。

【0029】そして、本発明は、電池の電圧がコンピューター回路部の動作を正常に行うことが出来ない電圧まで低下してもディスクの再生聴取動作を行うことが出来るようにしたので、外出先でコンピューターを使用することが出来ない状態になっても再生動作を行うことが出来るので、非常に便利なものである。

【0030】また、本発明は、コンピューター回路部のコンピューター動作とディスクプレーヤー部によるオーディオ信号の再生聴取動作とを並行して行うことが出来るようにしたので、音楽を聞きながらコンピューターの操作を行うことが出来る。

【0031】また、本発明は、ヘッドフォンジャックにヘッドフォンのプラグが挿入された状態にあるときのみ操作スイッチによる切換動作を可能にしたので、コンピューター使用時における誤操作を防止することが出来る。

【0032】そして、本発明は、ヘッドフォンによる再生聴取動作を行っている状態において、コンピューター回路部への電源供給動作を制御するべく設けられている電源スイッチの切換動作が行われたとき、ヘッドフォン用再生回路の出力信号を所定時間ミュートするようにしたので、雑音信号がヘッドフォンに印加されることはなく、聴取者に不快感を与えることはない。

【0033】また、本発明は、ヘッドフォンジャックにヘッドフォンのプラグが挿入された後所定時間操作スイッチ部の操作が行われないうとき、またはディスクの再生動作が終了したとき、ディスクプレーヤー部及びヘッドフォン用再生回路への電源供給動作を停止させるように構成したので、無駄な電池の消費を防止することが出来る。更に、本発明は、電源供給が遮断された状態にあるとき、電源供給制御回路からの電源供給動作を再開させる電源復帰用スイッチを設けたので、ヘッドフォンプラグをヘッドフォンジャックに挿入した状態のままで、再度再生動作を開始させることが出来、操作性に優れたものである。

【0034】また、本発明は、ディスクプレーヤーをコンピューターの本体に対して着脱可能に設けるようにしたので、故障時におけるサービス性を向上させることが出来るとともにコンピューター本体に設けられているディスクプレーヤーの装着部に補助の電池ケースを装着させるように構成することによってコンピューターの使用時間を長くすることが出来る。更に、本発明は、コンピューターの本体に対して着脱可能に設けられているディスクプレーヤーの本体に操作スイッチ部を設けるようにしたので、ディスクプレーヤーのヘッドフォンによる再生聴取動作を容易に行うことが出来るという利点を有している。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明のコンピューターの一実施例を示すブロック回路図である。

